

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-263570

(43) 公開日 平成8年(1996)10月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 19/00			G 0 6 F 15/42	X
A 6 1 B 5/00			A 6 1 B 5/00	G
	6/03	3 5 0	6/03	3 5 0 Y
G 0 6 T 1/00			G 0 6 F 15/62	3 9 0 Z
H 0 4 L 12/28			H 0 4 L 11/00	3 1 0 Z
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-62540

(22) 出願日 平成7年(1995)3月22日

(71) 出願人 000121936

ジーイー横河メディカルシステム株式会社
東京都日野市旭が丘4丁目7番地の127

(72) 発明者 島 裕一

東京都日野市旭が丘4丁目7番地の127
ジーイー横河メディカルシステム株式会社
内

(74) 代理人 弁理士 有近 紳志郎

(54) 【発明の名称】 医用画像診断装置通信システムおよび医用画像診断装置

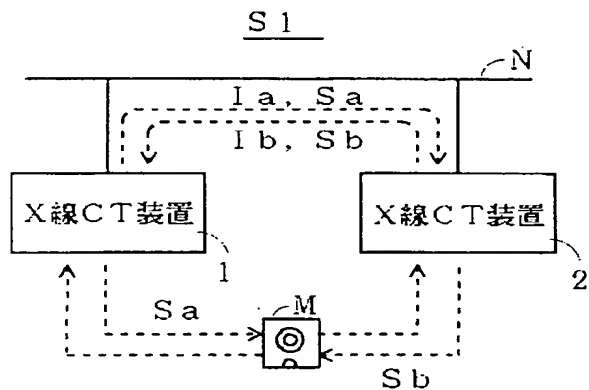
(57) 【要約】

【目的】 他の医用画像診断装置で開発された撮像条件を容易に入手し利用できる医用画像診断装置通信システムおよび医用画像診断装置を提供する。

【構成】 第1のX線CT装置1と第2のX線CT装置2とは、ネットワークNを介して、画像データI a、I bおよびスキャンプロトコルS a、S bを交換することが出来る。また、フロッピーディスクのような可搬記憶媒体Mを介して、スキャンプロトコルS a、S bを交換することが出来る。

【効果】 全系列病院で撮像条件を共有できる。また、新たに開発された撮像条件を迅速に試行することが出来る。

(図1) 医用画像診断装置通信システム



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信回線を介して第 1 の医用画像診断装置と第 2 の医用画像診断装置とを接続してなる医用画像診断装置通信システムにおいて、

第 1 の医用画像診断装置は、通信回線を通じて第 2 の医用画像診断装置へ撮像条件設定用データを送信する撮像条件設定用データ送信手段を具備し、前記第 2 の医用画像診断装置は、通信回線を通じて前記第 1 の医用画像診断装置から撮像条件設定用データを受信する撮像条件設定用データ受信手段および受信した撮像条件設定用データから撮像条件を抽出して利用する撮像条件利用手段を具備することを特徴とする医用画像診断装置通信システム。

【請求項 2】 通信回線を介して第 1 の医用画像診断装置と第 2 の医用画像診断装置とデータベース装置とを接続してなる医用画像診断装置通信システムにおいて、第 1 の医用画像診断装置は、通信回線を通じてデータベース装置へ撮像条件設定用データを送信する撮像条件設定用データ送信手段を具備し、前記第 2 の医用画像診断装置は、通信回線を通じて前記データベース装置から撮像条件設定用データを受信する撮像条件設定用データ受信手段および受信した撮像条件設定用データから撮像条件を抽出して利用する撮像条件利用手段を具備することを特徴とする医用画像診断装置通信システム。

【請求項 3】 通信回線を介して他の医用画像診断装置との間でデータを送受信する通信機能を有する医用画像診断装置において、通信回線を通じて他の医用画像診断装置へ撮像条件設定用データを送信する撮像条件設定用データ送信手段と、通信回線を通じて他の医用画像診断装置から撮像条件設定用データを受信する撮像条件設定用データ受信手段と、受信した撮像条件設定用データから撮像条件を抽出して利用する撮像条件利用手段とを具備することを特徴とする医用画像診断装置。

【請求項 4】 通信回線を介してデータベース装置との間でデータを送受信する通信機能を有する医用画像診断装置において、通信回線を通じてデータベース装置へ撮像条件設定用データを送信する撮像条件設定用データ送信手段と、通信回線を通じてデータベース装置から撮像条件設定用データを受信する撮像条件設定用データ受信手段と、受信した撮像条件設定用データから撮像条件を抽出して利用する撮像条件利用手段とを具備することを特徴とする医用画像診断装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 この発明は、医用画像診断装置通信システムおよび医用画像診断装置に関する。さらに詳しくは、通信回線を介して他の医用画像診断装置との間で撮像条件を交換可能とした医用画像診断装置通信シ

テムおよび医用画像診断装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 5 は、従来の医用画像診断装置通信システムの一例の構成図である。この医用画像診断装置通信システム S 5 1 は、ネットワーク N を介して第 1 の X 線 CT (Computed Tomography) 装置 5 1 と第 2 の X 線 CT 装置 5 2 とを接続した構成である。第 1 の X 線 CT 装置 5 1 と第 2 の X 線 CT 装置 5 2 とは、ネットワーク N を介して、画像データ I a、I b を交換することが出来る。また、フロッピーディスクのような可搬記憶媒体 M を介して、スキャンプロトコル (Scan Protocol) S a、S b を交換することが出来る。

【0003】 図 6 は、X 線 CT 装置 5 1 の構成図である。X 線 CT 装置 5 1 は、入力装置 1 1 と、計算機 6 2 と、CT スキャナ架台 1 3 と、表示装置 1 4 と、ハードディスク装置 1 5 と、補助記憶装置 1 6 と、通信インタフェース 1 7 とを具備して構成されている。前記 X 線 CT 装置 5 2 の構成も同様である。

【0004】 操作者は、独自に開発したスキャンプロトコル S a を入力装置 1 1 を用いて設定するか、又は、他の X 線 CT 装置 5 2 で開発されたスキャンプロトコル S b を補助記憶装置 1 6 から読み込ませる。計算機 6 2 は、スキャンプロトコル S a または S b をハードディスク装置 1 5 に格納する。前記スキャンプロトコル S a または S b は、スキャンパラメータ (Scan Parameter)、画像再構成用パラメータ (Reconstruction Parameter)、患者情報を含む。前記スキャンパラメータには、スキャン部位 (頭部、胸部、腹、…) や、スキャン種類 (スカウトスキャン、シングルスキャン、マルチスキャン、ダイナミックスキャン、ヘリカルスキャン) や、スキャン FOV (Field of View)、スキャン開始または終了時のテーブル位置、ガントリチルト (スキャン時のガントリの傾き)、スキャン時間、X 線管の電圧、X 線管の電流、スライス厚などが含まれる。前記画像再構成用パラメータには、画像再構成の中心座標や、画像再構成 FOV、ウィンドウレベル (CT 値に対応した表示上のコントラスト設定値) などが含まれる。前記患者情報には、患者 ID (患者識別のための記号や番号) や、氏名、性別、生年月日、年齢、特記事項などが含まれる。

【0005】 計算機 6 2 は、スキャンプロトコル S a または S b 中のスキャンパラメータに基づいて CT スキャナ架台 1 3 (具体的には X 線管、検出器、テーブルなど) の作動を制御して、患者 K をスキャンする。また、スキャンプロトコル S a または S b 中の画像再構成用パラメータに基づいて画像再構成処理を行い、画像データ I a を生成する。そして、画像データ I a を表示装置 1 4 に出力し、断層画像を表示する。また、画像データ I a をハードディスク装置 1 5 に格納する。

【0006】 また、計算機 6 2 は、通信インタフェース

17を通じて画像データIaをネットワークNへ送り出し、他のX線CT装置52へ送信する。また、他のX線CT装置52からの画像データIbをネットワークNから通信インタフェース17を通じて受信し、表示装置14に出力したり、ハードディスク装置15に格納する。

【0007】また、計算機62は、独自に開発したスキャンプロトコルSaを補助記憶装置16により可搬記憶媒体Mに書き出し、他のX線CT装置52で利用できるようにする。

【0008】図7は、ネットワークN上の伝送データの概念図である。伝送データは、画像データIa（またはIb）に付属情報Ha（またはHb）を付加した構成となる。付属情報Ha（またはHb）には、前記スキャンプロトコルSa（またはSb）中の情報の一部（スキャン部位など）や、病院名などの情報が含まれる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、従来の医用画像診断装置通信システムでは、第1の画像診断装置で開発された撮像条件を第2の画像診断装置で利用したい場合、可搬記憶媒体を介して撮像条件を入手しなければならなかった。このため、「可搬記憶媒体への書出し」「可搬記憶媒体の運搬」「可搬記憶媒体からの読出し」の手間と時間がかかる問題点があった。また、手間と時間がかかるため、事実上、他の画像診断装置で開発された撮像条件を入手できないことも多かった。そこで、この発明の目的は、他の医用画像診断装置で開発された撮像条件を容易に入手し利用することが出来る医用画像診断装置通信システムおよび医用画像診断装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】第1の観点では、この発明は、通信回線を介して第1の医用画像診断装置と第2の医用画像診断装置とを接続してなる医用画像診断装置通信システムにおいて、第1の医用画像診断装置は、通信回線を通じて第2の医用画像診断装置へ撮像条件設定用データを送信する撮像条件設定用データ送信手段を具備し、前記第2の医用画像診断装置は、通信回線を通じて前記第1の医用画像診断装置から撮像条件設定用データを受信する撮像条件設定用データ受信手段および受信した撮像条件設定用データから撮像条件を抽出して利用する撮像条件利用手段を具備することを特徴とする医用画像診断装置通信システムを提供する。

【0011】第2の観点では、この発明は、通信回線を介して第1の医用画像診断装置と第2の医用画像診断装置とデータベース装置とを接続してなる医用画像診断装置通信システムにおいて、第1の医用画像診断装置は、通信回線を通じてデータベース装置へ撮像条件設定用データを送信する撮像条件設定用データ送信手段を具備し、前記第2の医用画像診断装置は、通信回線を通じて前記データベース装置から撮像条件設定用データを受信

する撮像条件設定用データ受信手段および受信した撮像条件設定用データから撮像条件を抽出して利用する撮像条件利用手段を具備することを特徴とする医用画像診断装置通信システムを提供する。

【0012】第3の観点では、この発明は、通信回線を介して他の医用画像診断装置との間でデータを送受信する通信機能を有する医用画像診断装置において、通信回線を通じて他の医用画像診断装置へ撮像条件設定用データを送信する撮像条件設定用データ送信手段と、通信回線を通じて他の医用画像診断装置から撮像条件設定用データを受信する撮像条件設定用データ受信手段と、受信した撮像条件設定用データから撮像条件を抽出して利用する撮像条件利用手段とを具備することを特徴とする医用画像診断装置を提供する。

【0013】第4の観点では、この発明は、通信回線を介してデータベース装置との間でデータを送受信する通信機能を有する医用画像診断装置において、通信回線を通じてデータベース装置へ撮像条件設定用データを送信する撮像条件設定用データ送信手段と、通信回線を通じてデータベース装置から撮像条件設定用データを受信する撮像条件設定用データ受信手段と、受信した撮像条件設定用データから撮像条件を抽出して利用する撮像条件利用手段とを具備することを特徴とする医用画像診断装置を提供する。

【0014】上記医用画像診断装置としては、X線CT装置、MRI（Magnetic Resonance Imaging）装置、ECT（Emission Computed Tomography）装置などが挙げられる。

【0015】

【作用】上記第1の観点の医用画像診断装置通信システムでは、第1の医用画像診断装置で開発した撮像条件を撮像条件設定用データ送信手段によって撮像条件設定用データとして通信回線を通じて第2の医用画像診断装置へ送信する。第2の医用画像診断装置は、撮像条件設定用データ受信手段によって第1の医用画像診断装置から撮像条件設定用データを通信回線を通じて受信し、撮像条件利用手段によって撮像条件設定用データから撮像条件を抽出して利用する。これにより、第2の医用画像診断装置は、第1の医用画像診断装置で開発された撮像条件を容易に入手し利用することが出来るようになる。

【0016】上記第2の観点の医用画像診断装置通信システムでは、第1の医用画像診断装置で開発した撮像条件を撮像条件設定用データ送信手段によって撮像条件設定用データとして通信回線を通じてデータベース装置へ送信する。第2の医用画像診断装置は、撮像条件設定用データ受信手段によってデータベース装置から撮像条件設定用データを通信回線を通じて受信し、撮像条件利用手段によって撮像条件設定用データから撮像条件を抽出して利用する。これにより、第2の医用画像診断装置は、第1の医用画像診断装置で開発された撮像条件を容

易に入手し利用することが出来るようになる。また、データベース装置を介するため、第1の医用画像診断装置の送信と第2の医用画像診断装置の受信とを同時に行う必要がなくなり、データベース装置を24時間稼働にしておけば、時差のある外国からの撮像条件の入手も容易になる。

【0017】上記第3の観点の医用画像診断装置は、上記第1の観点による医用画像診断装置通信システムに好適に使用できる。上記第4の観点の医用画像診断装置は、上記第2の観点による医用画像診断装置通信システムに好適に使用できる。

【0018】

【実施例】以下、図に示す実施例によりこの発明をさらに詳しく説明する。なお、これによりこの発明が限定されるものではない。

【0019】—第1実施例—

図1は、この発明の第1実施例の医用画像診断装置通信システムの構成図である。この医用画像診断装置通信システムS1は、ネットワークNを介して第1のX線CT装置1と第2のX線CT装置2とを接続した構成である。第1のX線CT装置1と第2のX線CT装置2とは、ネットワークNを介して、画像データIa、IbおよびスキャンプロトコルSa、Sbを交換することが出来る。また、フロッピーディスクのような可搬記憶媒体Mを介して、スキャンプロトコルSa、Sbを交換することが出来る。

【0020】図2は、X線CT装置1の構成図である。X線CT装置1は、入力装置11と、計算機12と、CTスキャナ架台13と、表示装置14と、ハードディスク装置15と、補助記憶装置16と、通信インタフェース17とを具備して構成されている。前記X線CT装置2の構成も同様である。

【0021】操作者は、独自に開発したスキャンプロトコルSaを入力装置11を用いて設定するか、又は、他のX線CT装置2で開発されたスキャンプロトコルSbをネットワークNから通信インタフェース17を通じて受信し利用するか、又は、他のX線CT装置2で開発されたスキャンプロトコルSbを補助記憶装置16から読み込ませる。計算機12は、スキャンプロトコルSaまたはSbをハードディスク装置15に格納する。前記スキャンプロトコルSaまたはSbは、スキャンパラメータ、画像再構成用パラメータ、患者情報を含んでいる。

【0022】計算機12は、スキャンプロトコルSaまたはSb中のスキャンパラメータに基づいてCTスキャナ架台13の作動を制御して、患者Kをスキャンする。また、スキャンプロトコルSaまたはSb中の画像再構成用パラメータに基づいて画像再構成処理を行い、画像データIaを生成する。そして、画像データIaを表示装置14に出力し、断層画像を表示する。また、画像データIaをハードディスク装置15に格納する。

【0023】また、計算機12は、通信インタフェース17を通じて画像データIaをネットワークNへ送り出し、他のX線CT装置2へ送信する。また、他のX線CT装置2からの画像データIbをネットワークNから通信インタフェース17を通じて受信し、表示装置14に出力したり、ハードディスク装置15に格納する。

【0024】また、計算機12は、独自に開発したスキャンプロトコルSaを通信インタフェース17を通じてネットワークNへ送り出し、他のX線CT装置2で利用できるようにする。また、独自に開発したスキャンプロトコルSaを補助記憶装置16により可搬記憶媒体Mに書き出し、ネットワークNに接続されていないX線CT装置で利用できるようにする。

【0025】図3は、ネットワークN上の伝送データの種類概念図である。伝送データは、画像データIa（またはIb）にスキャンプロトコルSa（またはSb）と付属情報Ha（またはHb）とを付加した構成となる。

【0026】上記第1実施例の医用画像診断装置通信システムS1によれば、ネットワークNを介して他のX線CT装置との間でスキャンプロトコルを容易に交換することが出来る。

【0027】—第2実施例—

図4は、この発明の第2実施例の医用画像診断装置通信システムの構成図である。この医用画像診断装置通信システムS11は、ネットワークNを介して第1のX線CT装置21と第2のX線CT装置22とデータベース装置30とを接続した構成である。第1のX線CT装置21と第2のX線CT装置22とは、ネットワークNを介して、画像データIa、IbおよびスキャンプロトコルSa、Sbをデータベース装置30へ送信することが出来る。また、ネットワークNを介して、画像データIa、IbおよびスキャンプロトコルSa、Sbをデータベース装置30から受信することが出来る。

【0028】上記第2実施例の医用画像診断装置通信システムS11によれば、ネットワークNおよびデータベース30を介して他のX線CT装置との間でスキャンプロトコルを容易に交換することが出来る。また、データベース30にスキャンプロトコルを蓄積し、自由に利用することが出来る。

【0029】

【発明の効果】この発明の医用画像診断装置通信システムおよび医用画像診断装置によれば、複数の画像診断装置の間で通信回線を介して撮像条件を容易に交換することが出来る。この結果、全系列病院で撮像条件を共有できる。また、新たに開発された撮像条件を迅速に試行することが出来る。特に、ヘリカルスキャンのような複雑なスキャンプロトコルを交換するのに有用である。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例の医用画像診断装置通信システムの構成図である。

【図 2】 この発明にかかる X 線 CT 装置を示す構成図である。

【図 3】 この発明にかかる伝送データのデータ構造図である。

【図 4】 この発明の第 2 実施例の医用画像診断装置通信システムの構成図である。

【図 5】 従来の医用画像診断装置通信システムの構成図である。

【図 6】 従来の X 線 CT 装置を示す構成図である。

【図 7】 従来の伝送データのデータ構造図である。

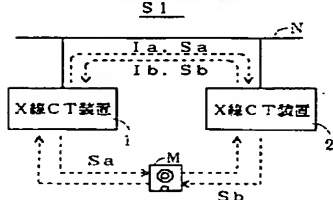
【符号の説明】

S 1, S 1 1 医用画像診断装置通信システム

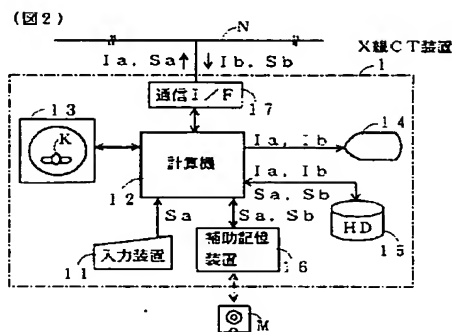
1, 2, 2 1, 2 2 X 線 CT 装置
1 1 入力装置
1 2 計算機
1 3 CT スキャナ架台
1 4 表示装置
1 5 ハードディスク装置
1 6 補助記憶装置
1 7 通信インタフェース
3 0 データベース装置
K 患者
M 可搬記憶媒体
N ネットワーク

【図 1】

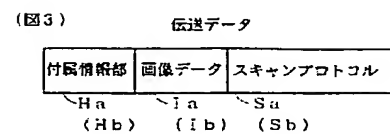
(図 1) 医用画像診断装置通信システム



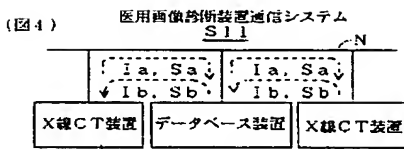
【図 2】



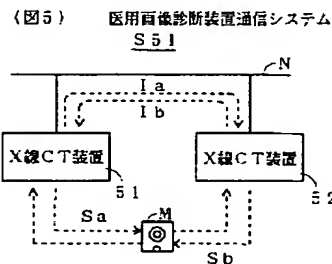
【図 3】



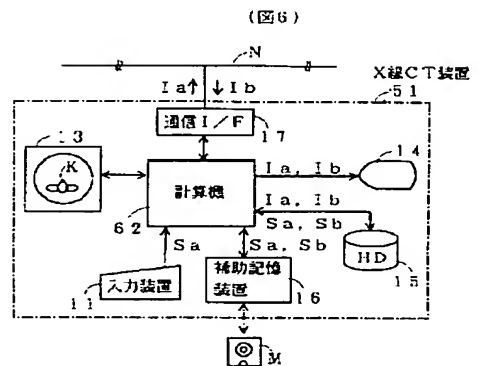
【図 4】



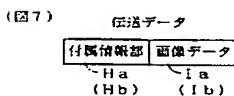
【図 5】



【図 6】



【図 7】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

Bibliography

(19) [Country of Issue] Japan Patent Office (JP)

(12) [Official Gazette Type] Open patent official report (A)

(11) [Publication No.] JP,8-263570,A

(43) [Date of Publication] October 11, Heisei 8 (1996)

(54) [Title of the Invention] Medical diagnostic imaging equipment communication system and medical diagnostic imaging equipment

(51) [International Patent Classification (6th Edition)]

G06F 19/00

A61B 5/00

6/03 350

G06T 1/00

H04L 12/28

[FI]

G06F 15/42 X

A61B 5/00 G

6/03 350 Y 7638-2J

G06F 15/62 390 Z

H04L 11/00 310 Z

[Request for Examination] Un-asking.

[The number of claims] 4

[Mode of Application] OL

[Number of Pages] 5

(21) [Filing Number] Japanese Patent Application No. 7-62540

(22) [Filing Date] March 22, Heisei 7 (1995)

(71) [Applicant]

[Identification Number] 000121936

[Name] GE Yokogawa Medical Systems, Inc.

[Address] 4-7-127, Asahigaoka, Hino-shi, Tokyo

(72) [Inventor(s)]

[Name] Island Yuichi

[Address] 4-7-127, Asahigaoka, Hino-shi, Tokyo Inside of GE Yokogawa Medical Systems, Inc.

(74) [Attorney]

[Patent Attorney]

[Name] Owner ** *****

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

Summary

(57) [Abstract]

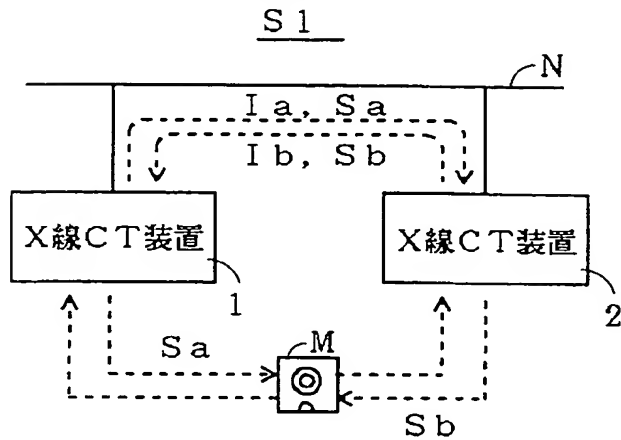
[Objects of the Invention] The medical diagnostic imaging equipment communication system and the medical diagnostic imaging equipment which receive easily the image pck-up conditions developed with other medical diagnostic imaging equipments, and can use them are offered.

[Elements of the Invention] The 1st X-ray CT scanner 1 and 2nd X-ray CT scanner 2 can exchange image data Ia and Ib and the scanning protocols Sa and Sb through Network N. Moreover, the scanning protocols Sa and Sb are exchangeable through a portable storage M like a floppy disk.

[Effect] Image pck-up conditions are sharable by the whole system train hospital. Moreover, the newly developed image pck-up conditions can be tried quickly.

[Translation done.]

(図1) 医用画像診断装置通信システム



[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the medical diagnostic imaging equipment communication system which comes to connect the 1st medical diagnostic imaging equipment and the 2nd medical diagnostic imaging equipment through a communication line the 1st medical diagnostic imaging equipment A data transmitting means for image pck-up conditioning to transmit the data for image pck-up conditioning to the 2nd medical diagnostic imaging equipment through a communication line is provided. the medical diagnostic imaging equipment of the above 2nd Medical diagnostic imaging equipment communication

system characterized by providing an image pick-up condition use means to extract and use image pick-up conditions from a data receiving means for image pick-up conditioning to receive the data for image pick-up conditioning from the medical diagnostic imaging equipment of the above 1st through a communication line, and the received data for image pick-up conditioning.

[Claim 2] In the medical diagnostic imaging equipment communication system which comes to connect the 1st medical diagnostic imaging equipment, the 2nd medical diagnostic imaging equipment, and database equipment through a communication line the 1st medical diagnostic imaging equipment A data transmitting means for image pick-up conditioning to transmit the data for image pick-up conditioning to database equipment through a communication line is provided. the medical diagnostic imaging equipment of the above 2nd Medical diagnostic imaging equipment communication system characterized by providing an image pick-up condition use means to extract and use image pick-up conditions from a data receiving means for image pick-up conditioning to receive the data for image pick-up conditioning from the aforementioned database equipment through a communication line, and the received data for image pick-up conditioning.

[Claim 3] Medical diagnostic imaging equipment which is characterized by providing the following and which has the communication facility which transmits and receives data among other medical diagnostic imaging equipments through a communication line A data transmitting means for image pick-up conditioning to transmit the data for image pick-up conditioning to other medical diagnostic imaging equipments through a communication line A data receiving means for image pick-up conditioning to receive the data for image pick-up conditioning from other medical diagnostic imaging equipments through a communication line An image pick-up condition use means to extract and use image pick-up conditions from the received data for image pick-up conditioning

[Claim 4] Medical diagnostic imaging equipment which is characterized by providing the following and which has the communication facility which transmits and receives data between database equipment through a communication line A data transmitting means for image pick-up conditioning to transmit the data for image pick-up conditioning to database equipment through a communication line A data receiving means for image pick-up conditioning to receive the data for image pick-up conditioning from database equipment through a communication line An image pick-up condition use means to extract and use image pick-up conditions from the received data for image pick-up conditioning

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to medical diagnostic imaging equipment communication system and medical diagnostic imaging equipment. It is related with the medical diagnostic imaging equipment communication system and the medical diagnostic imaging equipment which enabled exchange of image pick-up conditions among other medical diagnostic imaging equipments through the communication line in more detail.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 5 is the block diagram of an example of the conventional medical diagnostic imaging equipment communication system. This medical diagnostic imaging equipment communication system S51 is the composition of having connected the 1st X-ray CT (Computed Tomography) equipment 51 and 2nd X-ray CT scanner 52 through Network N. The 1st X-ray CT scanner 51 and 2nd X-ray CT scanner 52 can exchange image data Ia and Ib through Network N. Moreover, the scanning protocols (Scan Protocol) Sa and Sb are exchangeable through a portable storage M like a floppy disk.

[0003] Drawing 6 is the block diagram of X-ray CT scanner 51. X-ray CT scanner 51 possesses an input unit 11, a computer 62, the CT scanner stand 13, display 14, a hard disk drive unit 15, auxiliary memory 16, and a communication interface 17, and is constituted. The same is said of the composition of aforementioned X-ray CT scanner 52.

[0004] An operator makes the scanning protocol Sb which set up the scanning protocol Sa developed uniquely using the input unit 11, or was developed with other X-ray CT

scanners 52 read from auxiliary memory 16. A computer 62 stores the scanning protocols Sa or Sb in a hard disk drive unit 15. The aforementioned scanning protocols Sa or Sb include a scanning parameter (Scan Parameter), the parameter for picture reconstruction (Reconstruction Parameter), and patient information. A scanning part (a head, a thorax, a belly, --), a scanning kind (a scout scan, a single scan, a multi-scan, a dynamic scan, helical scan), Scan FOV (Filed of View), a scanning start or the table position at the time of an end, a gantry tilt (inclination of the gantry at the time of a scan), scanning time, the voltage of an X-ray tube, the current of an X-ray tube, slice thickness, etc. are contained in the aforementioned scanning parameter. The main coordinate of picture reconstruction, the picture reconstruction FOV, window level (contrast set point on the display corresponding to CT value), etc. are contained in the aforementioned parameter for picture reconstruction. Patient ID (the sign and number for patient discernment), a name, sex, a birth date, age, a note, etc. are contained in the aforementioned patient information.

[0005] A computer 62 controls the operation of the CT scanner stands 13 (specifically an X-ray tube, a detector, a table, etc.) based on the scanning protocol Sa or the scanning parameter in Sb, and carries out the scan of the patient K. Moreover, picture reconstruction processing is performed based on the scanning protocol Sa or the parameter for picture reconstruction in Sb, and image data Ia is generated. And image data Ia is outputted to display 14, and a fault picture is displayed. Moreover, image data Ia is stored in a hard disk drive unit 15.

[0006] Moreover, a computer 62 sends out image data Ia to Network N through a communication interface 17, and transmits it to other X-ray CT scanners 52. Moreover, it receives through a communication interface 17 from Network N, and it outputs to display 14 or the image data Ib from other X-ray CT scanners 52 is stored in a hard disk drive unit 15.

[0007] Moreover, a computer 62 writes out the scanning protocol Sa developed uniquely to the portable storage M by auxiliary memory 16, and enables it to use it with other X-ray CT scanners 52.

[0008] Drawing 7 is the conceptual diagram of the transmission data on Network N. Transmission data serve as composition which added the attached information Ha (or Hb) to image data Ia (or Ib). A part of information (scanning part etc.) in the aforementioned scanning protocol Sa (or Sb) and information, such as a hospital name, are included in the attached information Ha (or Hb).

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, it is oak ***** if image

pck-up conditions do not come to hand through a portable storage to use the image pck-up conditions developed with the 1st diagnostic imaging equipment with the 2nd diagnostic imaging equipment in the conventional medical diagnostic imaging equipment communication system. For this reason, this trouble had the time and effort and time of "write-out to a portable storage", "conveyance of a portable storage", and "read-out from a portable storage." Moreover, for this reason, time and effort and time were not able to receive the image pck-up conditions developed with other diagnostic imaging equipments in many cases as a matter of fact. Then, the purpose of this invention is to offer the medical diagnostic imaging equipment communication system and the medical diagnostic imaging equipment which can receive easily the image pck-up conditions developed with other medical diagnostic imaging equipments, and can use them.

[0010]

[Means for Solving the Problem] In the medical diagnostic imaging equipment communication system to which this invention comes to connect the 1st medical diagnostic imaging equipment and the 2nd medical diagnostic imaging equipment through a communication line in the 1st viewpoint The 1st medical diagnostic imaging equipment possesses a data transmitting means for image pck-up conditioning to transmit the data for image pck-up conditioning to the 2nd medical diagnostic imaging equipment through a communication line. The medical diagnostic imaging equipment of the above 2nd Image pck-up conditions are extracted from a data receiving means for image pck-up conditioning to receive the data for image pck-up conditioning from the medical diagnostic imaging equipment of the above 1st through a communication line, and the received data for image pck-up conditioning. The medical diagnostic imaging equipment communication system characterized by providing an image pck-up condition use means to use is offered.

[0011] In the medical diagnostic imaging equipment communication system to which this invention comes to connect the 1st medical diagnostic imaging equipment, the 2nd medical diagnostic imaging equipment, and database equipment through a communication line in the 2nd viewpoint The 1st medical diagnostic imaging equipment possesses a data transmitting means for image pck-up conditioning to transmit the data for image pck-up conditioning to database equipment through a communication line. the medical diagnostic imaging equipment of the above 2nd Image pck-up conditions are extracted from a data receiving means for image pck-up conditioning to receive the data for image pck-up conditioning from the aforementioned database equipment through a communication line, and the received data for image pck-up conditioning. The medical

diagnostic imaging equipment communication system characterized by providing an image pck-up condition use means to use is offered.

[0012] In the medical diagnostic imaging equipment which has the communication facility to which this invention transmits and receives data among other medical diagnostic imaging equipments through a communication line in the 3rd viewpoint A data transmitting means for image pck-up conditioning to transmit the data for image pck-up conditioning to other medical diagnostic imaging equipments through a communication line, The medical diagnostic imaging equipment characterized by providing a data receiving means for image pck-up conditioning to receive the data for image pck-up conditioning from other medical diagnostic imaging equipments through a communication line, and an image pck-up condition use means to extract and use image pck-up conditions from the received data for image pck-up conditioning is offered.

[0013] In the medical diagnostic imaging equipment which has the communication facility to which this invention transmits and receives data between database equipment through a communication line in the 4th viewpoint A data transmitting means for image pck-up conditioning to transmit the data for image pck-up conditioning to database equipment through a communication line, The medical diagnostic imaging equipment characterized by providing a data receiving means for image pck-up conditioning to receive the data for image pck-up conditioning from database equipment through a communication line, and an image pck-up condition use means to extract and use image pck-up conditions from the received data for image pck-up conditioning is offered.

[0014] As the above-mentioned medical diagnostic imaging equipment, an X-ray CT scanner, MRI (Magnetic Resonance Imaging) equipment, ECT (Emission Computed Tomography) equipment, etc. are mentioned.

[0015]

[Function] In the medical diagnostic imaging equipment communication system of the 1st viewpoint of the above, the image pck-up conditions developed with the 1st medical diagnostic imaging equipment are transmitted to the 2nd medical diagnostic imaging equipment through a communication line as data for image pck-up conditioning by the data transmitting means for image pck-up conditioning. The 2nd medical diagnostic imaging equipment receives the data for image pck-up conditioning through a communication line from the 1st medical diagnostic imaging equipment by the data receiving means for image pck-up conditioning, and extracts and uses image pck-up conditions from the data for image pck-up conditioning by the image pck-up condition use means. Thereby, the 2nd medical diagnostic imaging equipment can receive easily

the image pck-up conditions developed with the 1st medical diagnostic imaging equipment, and can use them now.

[0016] In the medical diagnostic imaging equipment communication system of the 2nd viewpoint of the above, the image pck-up conditions developed with the 1st medical diagnostic imaging equipment are transmitted to database equipment through a communication line as data for image pck-up conditioning by the data transmitting means for image pck-up conditioning. The 2nd medical diagnostic imaging equipment receives the data for image pck-up conditioning through a communication line from database equipment by the data receiving means for image pck-up conditioning, and extracts and uses image pck-up conditions from the data for image pck-up conditioning by the image pck-up condition use means. Thereby, the 2nd medical diagnostic imaging equipment can receive easily the image pck-up conditions developed with the 1st medical diagnostic imaging equipment, and can use them now. Moreover, since database equipment is minded, if it becomes unnecessary to perform simultaneously transmission of the 1st medical diagnostic imaging equipment, and reception of the 2nd medical diagnostic imaging equipment and database equipment is made operation for 24 hours, acquisition of the image pck-up conditions from a foreign country with time difference will also become easy.

[0017] The medical diagnostic imaging equipment of the 3rd viewpoint of the above can be used suitable for the medical diagnostic imaging equipment communication system by the 1st viewpoint of the above. The medical diagnostic imaging equipment of the 4th viewpoint of the above can be used suitable for the medical diagnostic imaging equipment communication system by the 2nd viewpoint of the above.

[0018]

[Example] Hereafter, the example shown in drawing explains this invention in more detail. In addition, thereby, this invention is not limited.

[0019] - 1st example- drawing 1 is the block diagram of the medical diagnostic imaging equipment communication system of the 1st example of this invention. This medical diagnostic imaging equipment communication system S1 is the composition of having connected the 1st X-ray CT scanner 1 and 2nd X-ray CT scanner 2 through Network N. The 1st X-ray CT scanner 1 and 2nd X-ray CT scanner 2 can exchange image data Ia and Ib and the scanning protocols Sa and Sb through Network N. Moreover, the scanning protocols Sa and Sb are exchangeable through a portable storage M like a floppy disk.

[0020] Drawing 2 is the block diagram of X-ray CT scanner 1. X-ray CT scanner 1 possesses an input unit 11, a computer 12, the CT scanner stand 13, display 14, a hard

disk drive unit 15, auxiliary memory 16, and a communication interface 17, and is constituted. The same is said of the composition of aforementioned X-ray CT scanner 2.

[0021] An operator makes the scanning protocol Sb which received and used the scanning protocol Sb which set up the scanning protocol Sa developed uniquely using the input unit 11, or was developed with other X-ray CT scanners 2 through the communication interface 17 from Network N, or was developed with other X-ray CT scanners 2 read from auxiliary memory 16. A computer 12 stores the scanning protocols Sa or Sb in a hard disk drive unit 15. The aforementioned scanning protocols Sa or Sb include a scanning parameter, the parameter for picture reconstruction, and patient information.

[0022] A computer 12 controls the operation of the CT scanner stand 13 based on the scanning protocol Sa or the scanning parameter in Sb, and carries out the scan of the patient K. Moreover, picture reconstruction processing is performed based on the scanning protocol Sa or the parameter for picture reconstruction in Sb, and image data Ia is generated. And image data Ia is outputted to display 14, and a fault picture is displayed. Moreover, image data Ia is stored in a hard disk drive unit 15.

[0023] Moreover, a computer 12 sends out image data Ia to Network N through a communication interface 17, and transmits it to other X-ray CT scanners 2. Moreover, it receives through a communication interface 17 from Network N, and it outputs to display 14 or the image data Ib from other X-ray CT scanners 2 is stored in a hard disk drive unit 15.

[0024] Moreover, a computer 12 sends out the scanning protocol Sa developed uniquely to Network N through a communication interface 17, and enables it to use it with other X-ray CT scanners 2. Moreover, the scanning protocol Sa developed uniquely is written out to the portable storage M by auxiliary memory 16, and it enables it to use with the X-ray CT scanner which is not connected to Network N.

[0025] Drawing 3 is the conceptual diagram of the transmission data on Network N. Transmission data serve as composition which added the scanning protocol Sa (or Sb) and the attached information Ha (or Hb) to image data Ia (or Ib).

[0026] According to the medical diagnostic imaging equipment communication system S1 of the 1st example of the above, a scanning protocol is easily exchangeable among other X-ray CT scanners through Network N.

[0027] · 2nd example: drawing 4 is the block diagram of the medical diagnostic imaging equipment communication system of the 2nd example of this invention. This medical diagnostic imaging equipment communication system S11 is the composition of having connected the 1st X-ray CT scanner 21, 2nd X-ray CT scanner 22, and database

equipment 30 through Network N. The 1st X-ray CT scanner 21 and 2nd X-ray CT scanner 22 can transmit image data Ia and Ib and the scanning protocols Sa and Sb to database equipment 30 through Network N. Moreover, image data Ia and Ib and the scanning protocols Sa and Sb are receivable from database equipment 30 through Network N.

[0028] According to the medical diagnostic imaging equipment communication system S11 of the 2nd example of the above, a scanning protocol is easily exchangeable among other X-ray CT scanners through Network N and a database 30. Moreover, a scanning protocol can be accumulated in a database 30 and it can use for it freely.

[0029]

[Effect of the Invention] According to the medical diagnostic imaging equipment communication system and the medical diagnostic imaging equipment of this invention, image pick-up conditions are easily exchangeable through a communication line among two or more diagnostic imaging equipments. Consequently, image pick-up conditions are sharable by the whole system train hospital. Moreover, the newly developed image pick-up conditions can be tried quickly. It is useful although a complicated scanning protocol like helical scan is exchanged especially.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram of the medical diagnostic imaging equipment communication system of the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the X-ray CT scanner concerning this

invention.

[Drawing 3] It is the data structure diagram of the transmission data concerning this invention.

[Drawing 4] It is the block diagram of the medical diagnostic imaging equipment communication system of the 2nd example of this invention.

[Drawing 5] It is the block diagram of the conventional medical diagnostic imaging equipment communication system.

[Drawing 6] It is the block diagram showing the conventional X-ray CT scanner.

[Drawing 7] It is the data structure diagram of the conventional transmission data.

[Description of Notations]

S1, S11 Medical diagnostic imaging equipment communication system

1, 2, 21, 22 X-ray CT scanner

11 Input Unit

12 Computer

13 CT Scanner Stand

14 Display

15 Hard Disk Drive Unit

16 Auxiliary Memory

17 Communication Interface

30 Database Equipment

K Patient

M Portable storage

N Network

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

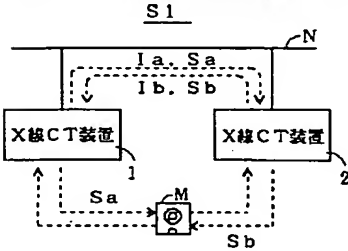
2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

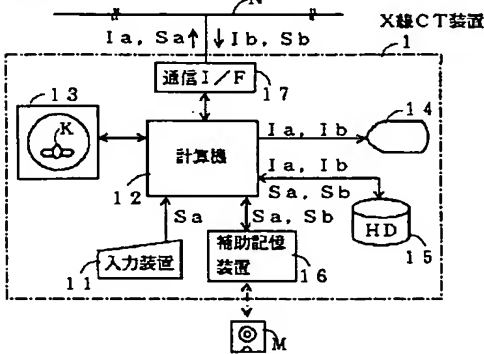
[Drawing 1]

(図1) 医用画像診断装置通信システム



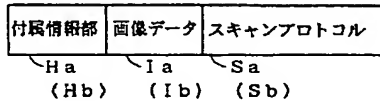
[Drawing 2]

(図2)



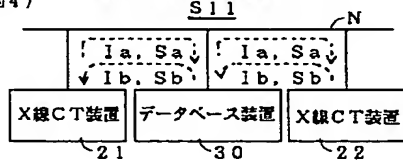
[Drawing 3]

(図3) 伝送データ



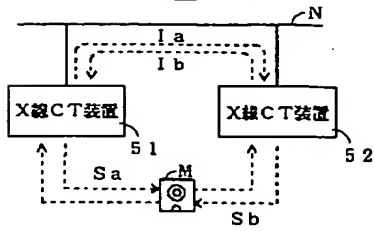
[Drawing 4]

(図4) 医用画像診断装置通信システム



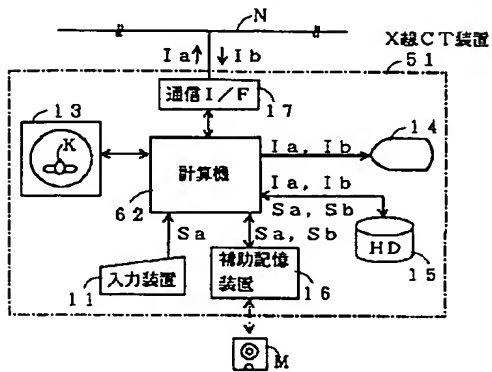
[Drawing 5]

(図5) 医用画像診断装置通信システム
S 5 1



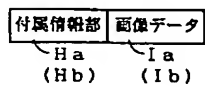
[Drawing 6]

(図6)



[Drawing 7]

(図7) 伝送データ



[Translation done.]